

## Aufputzwasserzähler Minomess® zur Messung des Kalt- und Warmwasserverbrauchs

Der Minol Aufputzwasserzähler Minomess®, ein Einstrahl-Volltrockenläufer mit drehbarem Zählerkopf, lässt sich sowohl bei der Erstausrüstung als auch beim Austausch hervorragend einsetzen. Er ist in vier Varianten erhältlich und wird dadurch allen Standard-Einbausituationen gerecht. Der Einsatz ist sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Einbaulage möglich.

Mit wenigen Handgriffen kann der Minomess® mit einem Stichtags- oder Funk-Modul nachgerüstet werden. Mit dem Funk-Modul wird aus dem Minomess® ein intelligenter Wasserzähler, der in das Minol Connet Funksystem eingebunden werden kann.

### Alles im Blick:

#### Mit dem Minol Connet Funksystem

Minol Connet vernetzt smarte Minol Messgeräte wie Wasser- und Wärmezähler, Heizkostenverteiler und Rauchwarnmelder. Sie kommunizieren via IoT-Gateway direkt ins drahtlose Minol Funknetz. Basis ist der



moderne Übertragungsstandard LoRaWAN™. Das System ist offen. Es erlaubt die Einbindung weiterer Sensoren und intelligenter Anwendungen, die Liegenschaften in ein smartes Zuhause verwandeln.

### Leistungsmerkmale

- Einstrahl-Flügelradzähler für Kaltwasser bis 30 °C, Warmwasser bis 90 °C
- Trockenläuferzählwerk mit Magnetschutz PTB geprüft nach den Richtlinien des VDDW
- Zählerkopf für optimale Ableseposition um 360° drehbar
- Gehäuse Messing verchromt, metallene Werkstoffe nach UBA-Liste
- Gefertigt nach DIN ISO 9001, DVGW W270
- MID konform gemäß Richtlinie 2014/32/EU
- Prüfbescheinigungsnummer DE-07-MI001-PTB010
- Modular für optionale Funktionsmodule Funk oder Stichtag
- Optional mit Impulsausgang 1 L

**Technische Daten**

Technische Nenngrößen						
Dauerdurchfluss	$Q_3$	m <sup>3</sup> /h	2,5	2,5	2,5	4
Vergleichbar mit Nenndurchfluss (EWG)	$Q_n$	m <sup>3</sup> /h	1,5	1,5	1,5	2,5
Überlastungsdurchfluss	$Q_4$	m <sup>3</sup> /h	3,125	3,125	3,125	5
Übergangsdurchfluss*	$Q_2$	l/h	100	50 H 100 V	50 H 100 V	80 H 160 V
Kleinster Durchfluss*	$Q_1$	l/h	62,5	31,25 H 62,5 V	31,25 H 62,5 V	50 H 100 V
Standard-Messbereich*	$Q_3 / Q_1$	R	40 HV	80 H 40 V	80 H 40 V	80 H 40 V
Anlaufwert ca.		l/h	10	10	14	14
Kleinster Anzeigewert		l	0,05	0,05	0,05	0,05
Größter Anzeigewert		m <sup>3</sup>	10.000	10.000	10.000	10.000

Technische Maße						
Anschlussgröße	DN	mm	15	15	20	20
		Zoll	½	½	¾	¾
Baulänge Zähler	L	mm	80	110	130	130
Baulänge mit Verschraubungen ca.		mm	160	190	226	226
Zählergewinde	A	Zoll	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B	G 1 B
Gewinde der Verschraubung		Zoll	R ½	R ½	R ¾	R ¾
Zählerhöhe	H	mm	77	75	78	78
Zählerbreite	B	mm	64	64	64	64
Nettogewicht		kg	0,44	0,48	0,61	0,59
Genauigkeitsklasse	Kalt- und Warmwasser		± 5 % ( $Q_1 \leq Q < Q_2$ )			
	Kaltwasser		± 2 % ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ )			
	Warmwasser		± 3 % ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ )			

Nennbetriebsbedingungen			
Temperaturbereich	Kaltwasser	°C	0,1 bis 30
	Warmwasser		30 bis 90
Druckstufe	PN	bar	10 ½
Prüfdruck	P	bar	16
Druckverlust bei $Q_3$	$\Delta p$	bar	0,63
Druckverlust bei $Q_4$	$\Delta p$	bar	1,0
Mechanische Umgebungsbedingungen			M1
Klimatische Umgebungsbedingungen			5 °C bis 70 °C – Betauung möglich
Magnetschutz			PTB geprüft nach VDDW und EN 14154-3

\* H = horizontale Einbaulage, Zählwerk zeigt nach oben, V = vertikale Zifferblattebene

## Flexible Nachrüstungsmöglichkeiten

Der Aufputzzähler Minomess® kann zu jedem gewünschten Zeitpunkt durch aufsteckbare Funktionsmodule mit den gewünschten Eigenschaften erweitert werden.

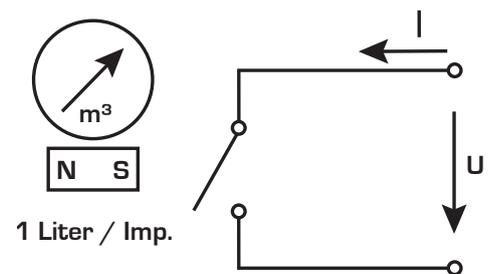
Es stehen zwei Module zur Verfügung:

- Funkmodul Minotel® aqua radio
- Stichtagsmodul Minotel® aqua date

Funktionsmodule	Funkmodul Minotel® aqua radio	Stichtagsmodul Minotel® aqua date
<b>Betriebsfrequenz</b>	868 MHz	-
<b>Abgestrahlte Sendeleistung</b>	~ 14 dBm	-
<b>Dauer des Sendetelegramms</b>	~ 1 s	-
<b>Sendehäufigkeit</b>	monatlich 2x	-
<b>Datenübertragungsverfahren</b>	LPWAN	-
<b>Verschlüsselung der Funkprotokolle</b>	ja	-
<b>Fehlererkennung</b>	CRC	-
<b>Gesendete Daten</b>	Seriennummer, Gerätetyp, Monatswert, Monatsmittenwert, Fehlerübertragung / Manipulation am Gerät	-
<b>Monatsstichtagswerte</b>	18	18
<b>Monatsmittenwerte</b>	18	18
<b>Stichtagswerte</b>	Vorjahr und Vorvorjahr	Vorjahr und Vorvorjahr
<b>Optische IR-Schnittstelle</b>	ja	ja
<b>Batteriekapazität</b>	6 Jahre plus Reserve	6 Jahre plus Reserve
<b>Anzeige</b>	-	LCD, 6-stellig
<b>Anzeigefunktion</b>	-	aktueller Verbrauch, Geräteerkennung, Stichtagswert und -datum, bis zu 18 Monatsendwerte
<b>Energieversorgung</b>	Lithiumbatterie	Lithiumbatterie
<b>Rücklauferkennung</b>	ja	ja
<b>Schutzklasse</b>	IP68	IP68
<b>Umgebungsbedingungen</b>	+5 °C bis +55 °C	+5 °C bis +55 °C
<b>CE-Konformität</b>	nach Richtlinie 2014/53/EU (RED)	nach Richtlinie 2014/53/EU (RED)

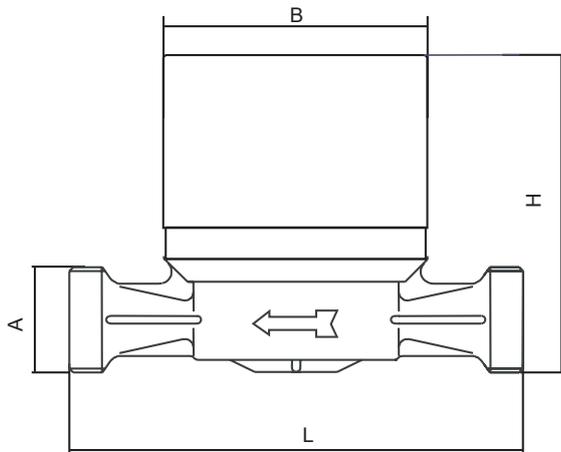
## Minomess® Aufputzzähler mit Impulsausgang

Kontaktmodul pulse 3		
<b>Impulswertigkeit</b>	l/Imp	1,0
<b>max. Schaltspannung: U</b>	V	200
<b>max. Strombelastung: I</b>	mA	500
<b>max. Schaltleistung: P</b>	W	10
<b>minimale Impulsdauer bei Q<sub>4</sub>: t</b>	ms	150
<b>max. Prellzeit</b>	ms	0,3
<b>Kabellänge</b>	m	1,4
<b>Kabellänge max. verlängerbar bis</b>	m	10
<b>Schutzklasse</b>		IP68

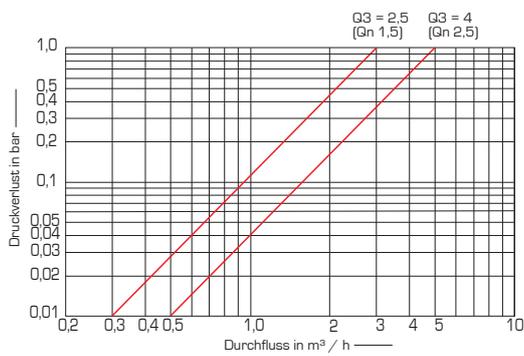


Schaltbild für Kontaktmodul  
Minomess® Aufputzzähler pulse 3

## Maße



## Druckverlustkurve



## Typische Fehlerkurve

